

Оглавление

Введение	3
Список основных сокращений	6
Глава 1. КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ — ОСНОВА РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ	9
1.1. Общие требования к качеству продукции	9
1.2. Технологическое обеспечение качества поверхностного слоя детали	12
1.3. Характеристики материалов	20
1.4. Основные виды термической обработки	31
1.5. Марки изделий	38
Глава 2. МЕТОДЫ ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКОЙ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ	49
2.1. Основные понятия и определения	49
2.2. Электрофизические методы обработки материалов	52
2.2.1. Электроэрозионная обработка	52
2.2.2. Плазменная обработка	55
2.2.3. Электромеханическая обработка	57
2.2.4. Лучевые методы обработки	61
2.3. Электрохимические методы обработки	63
2.3.1. Поверхностная электрохимическая обработка	63
2.3.2. Размерная электрохимическая обработка	70
2.4. Комбинированные методы обработки	75

Глава 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВЫРЕЗНЫЕ ПРОЦЕССЫ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ	81
3.1. Сущность и составляющие процесса электроэрозионной проволочной резки материалов	81
3.2. Базирование заготовки и позиционирование электрода-проволоки	90
3.3. Генератор импульсов и его настройка на обработку	92
3.4. Погрешности обработки заготовок на вырезных электроэрозионных станках	94
3.5. Анализ свойств электрода-проволоки для электроэрозионного вырезания	103
3.6. Технологические процессы электроэрозионных вырезных работ	106
3.7. Программирование процесса обработки на электроэрозионных вырезных станках с ЧПУ	117
3.8. Пример программирования технологического процесса вырезки матрицы вырубного штампа	128
Глава 4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ПРОШИВКИ И КОПИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ	136
4.1. Метод прошивки и копирования	136
4.2. Особенности обработки различных материалов, сложных фасонных поверхностей и отверстий	141
4.3. Технологические процессы электроэрозионной обработки отверстий	146
4.4. Технологические процессы электроэрозионной обработки ковочных штампов	162
4.5. Электроды-инструменты	167
4.5.1. Особенности изготовления ЭИ	167
4.5.2. Конструкции ЭИ	169

Глава 5.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ПЛАЗМЕННОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
5.1.	Общие вопросы технологии плазменной обработки материалов
5.2.	Разновидности плазменной обработки
5.3.	Плазменная поверхностная закалка
5.4.	Плазменное напыление поверхностей деталей
5.5.	Плазменное напыление материалов
5.6.	Использование плазменной обработки при обработке труднообрабатываемых материалов резанием
Глава 6.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИМИ СПОСОБАМИ
6.1.	Сущность электромеханического способа обработки деталей
6.2.	Электроконтактная обработка материалов
6.3.	Электроабразивная обработка (абразивно-электроэрозионная обработка) материалов
6.4.	Электрогидравлический удар
Глава 7.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЛУЧЕВЫХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
7.1.	Электронно-лучевая обработка
7.2.	Основы лазерной технологии
7.3.	Лазерное технологическое оборудование
7.4.	Поверхностная термическая обработка лучом лазера
7.5.	Легирование поверхности световым способом
Глава 8.	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ
8.1.	Основные положения метода электрохимической обработки
8.2.	Гидродинамика потока электролита в межэлектродном зазоре

8.3. Основные закономерности формирования профилей деталей при электрохимической обработке	235
8.4. Технологические схемы электрохимической обработки	239
8.4.1. Поверхностная ЭХО	240
8.4.2. Размерная ЭХО	252

Глава 9. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ КОМБИНИРОВАННЫХ МЕТОДОВ ФИНИШНОЙ ОБРАБОТКИ	266
9.1. Общие положения	266
9.2. Абразивная электрофизикохимическая обработка	270
9.3. Схемы процессов микрорезания с электрофизическими и электрохимическими методами обработки	275

Глава 10. ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИЙ СТАНКОВ ЭЛЕКТРОЭРОЗИОННОЙ ОБРАБОТКИ	279
10.1. Электроэрозионные вырезные станки	279
10.2. Электроэрозионные копировально-прошивные станки	285
10.3. Станки для абразивно-электрохимической обработки	288
10.4. Станки для электрохимической размерной обработки	290
10.5. Участки из электроэрозионных станков	293

Литература	298
-----------------------------	------------